

# Dijagnostički test za državnu maturu

*Ispitko Matković*

U Hrvatskoj će se 2008. godine održati prva **državna matura**! Mnoge stvari još nisu definirane. Ne zna se koji će predmeti biti obvezni, te kako će pojedini fakulteti vrednovati državnu maturu. *PlayMath* će vas izvijestiti o rješavanju pojedinih nepoznanica. Za početak vam donosimo dijagnostički test kojem je podvrgnut 481 učenik raznih gimnazija u Hrvatskoj.

## Dijagnostički ispit iz matematike 27. rujna 2005. Osobni upitnik

Ime i prezime \_\_\_\_\_  
Razred \_\_\_\_\_  
Škola \_\_\_\_\_

**Nemojte okretati stranicu dok ne dobijete uputu!**

Molimo odgovorite na pitanja. Zaokružite po jedan odgovor.

Spol                      muško                      žensko

Gdje živiš?    u gradu                      na selu

Koji gimnazijski program pohađaš?  
opću    prirodoslovno-matematičku    jezičnu    klasičnu

Koliko imaš godina (bliža puna godina)?  
14    15    16

Ocjene iz osnovne škole	7. razred	8. razred
iz matematike	2 3 4 5 ne znam	2 3 4 5 ne znam
opći uspjeh	2 3 4 5 ne znam	2 3 4 5 ne znam

Koliko voliš matematiku kao predmet?  
uopće ne volim    ne volim    volim    jako volim

Kako se trenutno osjećaš?  
nije loše    iscrpljeno    napeto    umorno    zadovoljno

**I. dio**  
**Zaokružite točan odgovor.**  
**Vrijeme rješavanja: 30 minuta.**

1.  $3.63 - 2.87 =$

**A. 1.86    B. 1.76    C. 0.86    D. 0.76**

2.  $5 - 6 : 3 =$

A.  $-\frac{1}{3}$  B.  $\frac{1}{3}$  C.  $-3$  D.  $3$

3.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$

A.  $\frac{1}{6}$  B.  $-\frac{1}{6}$  C.  $-\frac{1}{5}$  D.  $\frac{1}{5}$

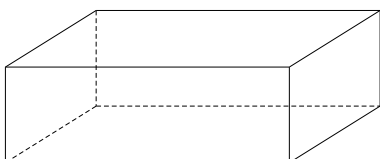
4. Najveći ponuđeni broj je:

A. 2.99 B. 2.100 C.  $\frac{29}{10}$  D. 2.9

5. 20% od 1300 je:

A. 650 B. 260 C. 65 D. 26

6.



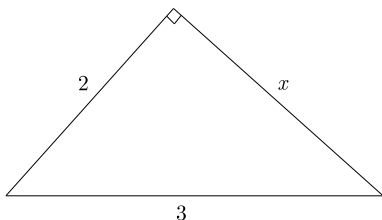
Na slici je:

A. kocka B. kvadrat C. kvadar D. pravokutnik

7. Rješenje jednadžbe  $2x - 3 = 5 + 3x$  je:

A.  $-8$  B.  $\frac{2}{5}$  C.  $-1$  D.  $-\frac{2}{5}$

8.



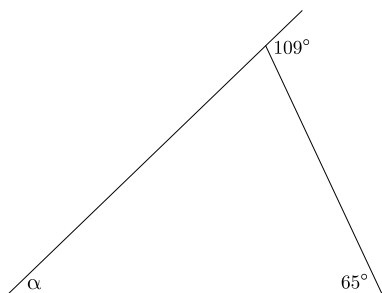
$x$  sa slike je:

A. 1 B.  $\sqrt{5}$  C.  $\sqrt{13}$  D. 5

9. Površina kruga polumjera 3 cm je:

A.  $3\pi \text{ cm}^2$  B.  $6\pi \text{ cm}^2$  C.  $9\pi \text{ cm}^2$  D.  $18\pi \text{ cm}^2$

10.



Mjera kuta  $\alpha$  je:

A.  $6^\circ$  B.  $44^\circ$  C.  $57^\circ 30'$  D.  $71^\circ$

11. Površina trokuta je  $3.6 \text{ cm}^2$ , a stranica mu je  $3 \text{ cm}$ .  
Duljina visine na tu stranicu je:

A.  $5.4 \text{ cm}$  B.  $2.4 \text{ cm}$  C.  $1.2 \text{ cm}$  D.  $0.6 \text{ cm}$

12. U kojem od ponuđenih odgovora je zapisano  
*Udvostručena razlika 5 i x jednaka je zbroju brojeva x i 3.*

A.  $2 \cdot 5 - x = x + 3$  B.  $2 \cdot (5 - x) = x - 3$  C.  $2 \cdot (5 - x) = x + 3$  D.  $5 - 2x = 3 - x$

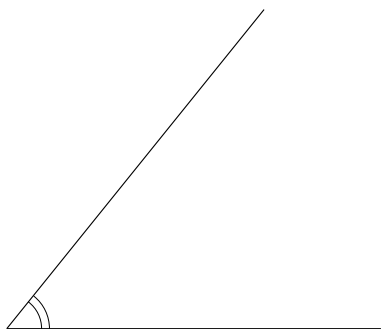
## II. dio

Za rješavanje koristite predviđeni prostor uz svaki zadatak.

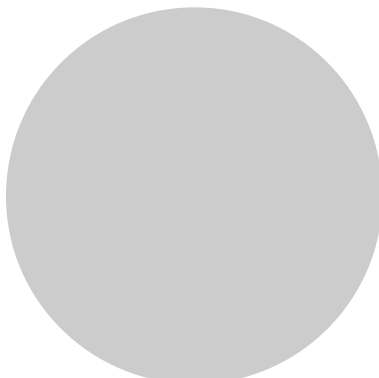
Prikažite čitav postupak rješavanja.

Vrijeme rješavanja: 45 minuta.

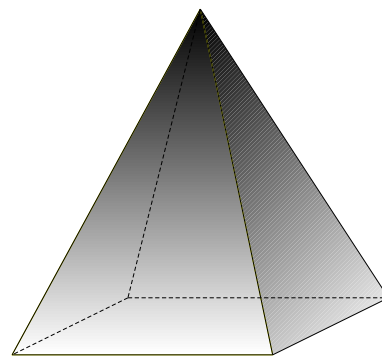
1. Izračunajte  $2 \cdot 4 \cdot 13 \cdot 5 \cdot 25$ . (2 boda)
2. Riješite sustav  $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x - y = 3 \end{cases}$ . (3 boda)
3. Imenujte geometrijski objekt na slici: (3 boda)



a)

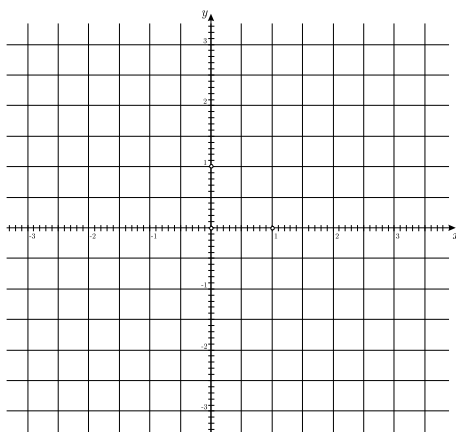


b)



c)

4. U danom koordinatnom sustavu nacrtajte pravac  $y = -2x + 1$ . (3 boda)



5. Odredite najmanji prirodni broj koji je djeljiv s 12 i sa 16.
6. Računalo s monitorom stoji 4200 kn. Cijena monitora je  $\frac{2}{7}$  ukupne cijene. (3 boda)  
Kolika je cijena računala?
7. Mladi je tenisač 2003. godine odigrao ukupno 120 mečeva i pobijedio u njih 70%.
- (a) Koliki postotak mečeva je izgubio? (1 bod)
- (b) Koliki je broj mečeva u kojima je pobijedio? (2 boda)
- (c) 2004. godine ponovo je odigrao 120 mečeva. Pobijedio je u 5% više mečeva nego 2003. godine. Koliko je puta pobijedio 2004. godine? (2 boda)
8. Učenici su odlučili sami urediti pod svoje učionice. Pod je pravokutnog oblika duljine 7.2 m, a širine 5 m.
- (a) Koliko metara rubnih letvica trebaju kupiti da bi obrubili cijeli pod? (2 boda)
- (b) Kolika je površina poda učionice? (2 boda)
- (c) Koliko kilograma laka za lakiranje parketa trebaju kupiti ako je za jedan kvadratni metar parketa potrebno 0.5 kg laka? (2 boda)

---

Kako se trenutno osjećаш?

nije loše   iscrpljeno   napeto   umorno   zadovoljno

Koliko ti je ovaj cijeli ispit bio težak?

uopće nije bio težak   nije bio težak   bio je težak   bio je jako težak

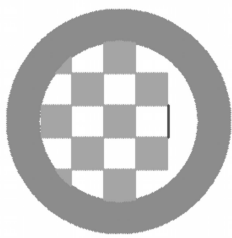
**Hvala!**

### Osvrt

Vjerujem da čitatelji neće imati problema pri rješavanju ovog ispita. Kako su prošli njihovi kolege u raznim školama, možete vidjeti u sljedećem prilogu koji se bavi analizom ovih rezultata.

Sastavljači državne mature na temelju ovih iskustava vjerojatno će sastaviti i samu državnu maturu. Uredništvo *PlayMath*-a poziva vas da se uključite u raspravu na *Forumu podmlatka HMD-a* posvećenu državnoj maturi. *Treba li matematika biti obavezan predmet na državnoj maturi?* Što mislite općenito o ovom projektu?...

Do tada *PlayMath* će pokušati objaviti primjer državne mature u nekoj drugoj zemlji.

<b>Hajdukov znak !!!</b>	Učenica <b>Antonija Jović</b> iz Imostkog poslala nam je animaciju Hajdukovog znaka u programu <i>The Geometer's Sketchpad</i> . Čitatelji mogu preuzeti ovu animaciju na našim stranicama. Pozivamo i ostale vatrene navijače svojih klubova da naprave slično.
	<b>SVAKOG UČENIKA PRIGODNO ĆEMO NAGRADITI I NJEGOVO IME OBJAVITI!</b>